

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WIGBl. S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
10. APRIL 1952

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 836 236

KLASSE 30 e GRUPPE 10

p 40554 IX a / 30 c D

Bengt Rudolf Dahlberg, Bredbyn (Schweden)
ist als Erfinder genannt worden

J. R. Andersson & Co. A.-B., Sundbyberg (Schweden)

Anordnung zum Heben und Transport von bettlägerigen kranken Personen

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 23. April 1949 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 23. August 1951

Patenterteilung bekanntgemacht am 6. März 1952

Die Priorität der Anmeldungen in Schweden vom 26. April 1948 und 16. Februar 1949
ist in Anspruch genommen

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Anordnungen zum Heben und Transport von bettlägerigen kranken Personen, insbesondere auf solche Anordnungen dieser Art, welche bestehen aus einer Anzahl unter den Kranken von der Seite her je für sich einschiebbaren Traggliedern und einem Greifmechanismus für diese, welcher auf ein fahrbares Gestell gehoben und gesenkt werden kann.

Die besonderen Merkmale des Erfindungsgegenstandes bestehen darin, daß die Tragglieder in der Form von verhältnismäßig schmalen Schienen ausgeführt sind, welche leicht unter den Kranken in zweckmäßigen Lagen und ohne Ungemach für diesen eingeschoben werden können, und daß der Greifmechanismus so beschaffen ist, daß die Schienen in

entsprechenden Lagen im Mechanismus einseitig eingespannt werden können, vorzugsweise gleichzeitig durch Betätigung eines einzigen Betätigungsgliedes.

Andere Merkmale und Vorteile des Erfindungsgegenstandes werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung einer Anzahl verschiedener Ausführungsformen an Hand der Zeichnungen hervorgehen:

Fig. 1, 2 und 3 zeigen eine gemäß der Erfindung ausgeführte Tragschiene von oben, von der Seite und von unten gesehen;

Fig. 4 und 5 zeigen eine Tragschiene von modifizierter Ausführung, von oben und von der Seite gesehen;

Best Available Copy

Fig. 6 zeigt eine als Kopfstütze angesehene Tragschiene, von oben gesehen;

Fig. 7 und 8 zeigen eine Tragschiene mit daran befestigter Kopfstütze, von oben und von der Seite gesehen;

Fig. 9 und 10 zeigen eine erste Ausführungsform der eigentlichen Hebevorrichtung, von vorn und von der Seite gesehen;

Fig. 11 zeigt in perspektivischer Darstellung die Tragschienen in eingeschobener Lage unter dem Kranken und die eigentliche Hebevorrichtung an das Bett herangeschoben, bereit zum Greifen der Tragschienen;

Fig. 12 zeigt in perspektivischer Darstellung den Kranken in gehobener Lage;

Fig. 13 und 14 zeigen eine zweite Ausführungsform der eigentlichen Hebevorrichtung, von vorn und von der Seite gesehen;

Fig. 15 zeigt in größerem Maßstab einen Vertikalschnitt durch die Gestellsäule bei der Ausführungsform gemäß Fig. 13 und 14.

Gemäß der Erfindung bestehen die unter den Kranken von der Seite her einschiebbaren Tragglieder aus schwach gebogenen Schienen 10, vorzugsweise aus Stahl oder einem anderen federnden Stoff, welche an ihrem Einschiebungsende mit einem Wulst 11 versehen sind, der so ausgeformt ist, daß die Schiene ohne Schwierigkeit und mit dem geringsten Ungemach für den Kranken unter ihn eingeschoben werden kann. Der Wulst 11 kann von der Seite gesehen ungefähr die Form einer Ellipse mit etwas gebogener Hauptachse haben. An der Unterseite der Schiene kann in dem Wulst eine Aussparung vorgesehen sein, worin ein Haken 13 auf einem Spannrriemen 14 eingehakt werden kann. Die Schiene kann mit gleicher Breite ausgeführt sein, wie in Fig. 1 bis 3 gezeigt, oder sie kann am Einspannungsende schmaler sein, wie in Fig. 4 und 5 gezeigt ist. Eine zweckmäßige Breite der Tragschiene, die gegebenenfalls mit einem wärmeisolierenden Überzug versehen sein kann, ist ungefähr 12 cm. An ihrem Einspannungsende kann die Schiene mit einer Aufbiegung 15 versehen sein, welche verhindert, daß die Schiene aus dem Greifmechanismus ausgezogen wird, wenn die Schiene sich in ihrer eingespannten Lage befindet.

Mit einer der Tragschienen kann, wie in Fig. 6 gezeigt, mittels eines Nietes 16 eine Hilfsschiene 17 gelenkig verbunden sein, welche seitwärts geschwungen werden kann, so daß das Ganze ein scherenähnliches Gebilde bildet, das eine als Stütze für den Kopf geeignete breite Tragfläche aufweist. Alternativ kann gemäß der Fig. 7 und 8 auf der Tragschiene 10 eine gekrümmte Platte 18 fest angebracht sein, die von hinten unter den Kopf des Kranken eingeschoben werden kann.

Damit der Greifmechanismus einen besseren Griff um die Tragglieder erhalten soll, sind diese an ihrem Eingriffsende geriffelt oder in anderer Weise uneben, wie an 19 und 20 angedeutet.

Bei der in Fig. 9 und 10 gezeigten Ausführungsform der eigentlichen Hebevorrichtung umfaßt der Greifmechanismus für die Tragschienen einen in der

Hauptachse rektangulären Rahmen 21 aus Metallrohren, zwischen dessen miteinander parallelen, mit geriffelten Greifflächen versehenen Langseiten 22 und 23 die Tragschienen 10 eingespannt werden können. Die eine Langseite 22 des Rahmens ist in horizontaler Lage drehbar gelagert in zwei Lagerhülsen 24, welche an den Enden von zwei Armen 25 ausgeformt sind, welche mit einem Hohlzylinder 26 fest verbunden sind. Dieser Zylinder ist mit Gleitpassung längs einer vertikalen Säule 27 beweglich, die mit einem Fuß versehen ist, bestehend aus vier von der Säule ausgehenden Armen 28 und 29. Die Arme 28 sind dabei viel länger als die Arme 29. Am Ende jedes Armes ist eine um einen vertikalen Zapfen drehbare Gabel 30 angeordnet, in welcher ein Rad 31 gelagert ist, so daß der Hebeapparat als Ganzes in jede gewünschte Richtung den Boden entlang gerollt werden kann.

Die Mittel zur Verschiebung des Zylinders oder der Führungshülse 26 längs der Säule 27 bestehen in der gezeigten Ausführungsform aus einer mit Handrad 32 versehenen Schraube 33, die mit einem Schraubengewinde in einem mit der Säule koaxialen Bohrloch im Hülsenkörper zusammenwirkt, und mit ihrem unteren Ende gegen die obere Seite der Säule 27 anliegt.

Der Greifmechanismus kann gegebenenfalls um die Säule 27 drehbar und in der gewünschten Drehungslage verriegelbar sein.

An der Säule kann ein elektrisch erhitzter Korb 34 aufgehängt sein, worin die Tragschienen aufbewahrt werden können, wenn sie nicht verwendet werden.

Zur Schwingung des Rahmens 21 von dessen in Fig. 9 und 10 mit vollgezogenen Linien gezeigten unwirksamen Lage zu dessen in derselben Figur mit strichpunktlierten Linien gezeigten Greiflage ist auf die Stange 22 ein Schneckenrad 35 fest angebracht, das mittels einer im Arm 25 gelagerten, mit Handrad 36 versehenen Schnecke 37 gedreht werden kann. Die Drehung des Rahmens kann natürlich auch mittels eines anderen, beispielsweise hydraulischen Drehmechanismus erfolgen.

Wenn der Kranke mittels des oben beschriebenen Apparates gehoben werden soll, werden zuerst eine Anzahl von Tragschienen 10 mit verhältnismäßig schmaler Tragfläche von der Seite her unter den Kranken in zweckmäßigen Lagen eingeschoben, während ein Tragglied mit breiterer Tragfläche, beispielsweise von der in Fig. 6 gezeigten Ausführung, unter den Kopf des Kranken placiert wird, wie in Fig. 11 gezeigt. Dann wird die Hebevorrichtung an das Bett herangerollt, mit dem Greifrahmen 21 in dessen vertikaler Ausgangslage, wonach der Greifmechanismus durch Drehung des Handrades 32 in eine solche Höhenlage eingestellt wird, daß die miteinander parallelen Stangen 22 und 23 im Rahmen sich auf ein höheres bzw. ein niedrigeres Niveau als die über die Bettseite ausragenden Eingriffsenden der Tragschienen 10 befinden. Der Apparat wird dann noch näher an das Bett herangerollt, so daß die Eingriffsenden der Schienen in den Rahmen 21 hereinragen, worauf der

Rahmen durch Drehung des Handrades 32 gesenkt wird, bis die obere Stange 22 im Eingriff mit der oberen Seite von wenigstens gewissen der Tragschienen 10 gelangt, wie in Fig. 11 gezeigt. Hier-
 5 nach wird der Rahmen durch Drehung des Handrades 36 in die Horizontallage aufgeschwungen, wobei sämtliche Tragschienen 10 ein Stück innerhalb ihrer Enden von der Stange 23 gestützt werden, so daß sie in einer ungefähr horizontalen Lage von
 10 Rahmen gehalten werden, zwischen den Stangen 22 und 23 eingesteckt oder eingespannt. Danach wird der ganze Greifmechanismus nebst den darin eingespannten Tragschienen und dem Kranken, der auf diese ruht, durch Drehung des Handrades 32 gehoben, bis der Kranke ganz frei vom Bett gehoben
 15 worden ist, wie in Fig. 12 gezeigt. Nachdem der Kranke mittels der Riemen 14, welche in den Aussparungen 12 an der Unterseite der freien Enden der Tragschienen 10 festgehakt worden sind, an der Hebevorrichtung festgespannt worden ist, kann der ganze Hebeapparat nebst dem Kranken vom Bett weggerollt werden.

Wenn es sich darum handelt, den Kranken kürzere Strecken zu transportieren, beispielsweise innerhalb
 25 desselben Zimmers, können diese Transporte mit Hilfe des fahrbaren Hebeapparates ausgeführt werden, aber bei längeren Transporten, beispielsweise zu einem Operationszimmer, kann es zweckmäßig sein, den Kranken zunächst zu einer gewöhnlichen
 30 fahrbaren Bahre zu übertragen. Wenn es sich nur darum handelt, das Bett umzumachen, kann der Apparat natürlich am Bett stehen bleiben, bis das Bett neu gemacht worden ist.

Wenn der Kranke wieder ins Bett placiert werden
 35 soll, werden die beschriebenen Operationen in der umgekehrten Reihenordnung ausgeführt.

In der in Fig. 13 bis 15 gezeigten Ausführungsform der eigentlichen Hebevorrichtung bestehen die Greifglieder für die Tragschienen 10 aus zwei
 40 horizontalen, miteinander parallelen Stangen 38 und 39, welche in zwei voneinander entfernten Vertikalebene in der Höhenrichtung gegenseitig verschiebbar sind, und zwar aus einer unwirksamen Lage, in welcher die Stangen auf verschiedenen Niveaus
 45 liegen, in eine Greiflage auf ungefähr dasselbe Niveau. Die Stange 38 wird von zwei Armen 40 an einer äußeren Hülse 41 getragen, welche gleitbar ist auf einer inneren Hülse 42, die ihrerseits auf der Gestellsäule 43 gleitet. Zwei Arme 44, welche die
 50 Stange 39 tragen, sind an der inneren Hülse 42 befestigt und ragen durch axiale Nuten 45 in der äußeren Hülse 41 heraus. Mittels einer Schraube 46, die in der äußeren Hülse 41 drehbar aber nicht verschiebbar gelagert ist, mit einem Schraubengewinde in der inneren Hülse 42 zusammenwirkt
 55 und mit einem Handrad 47 versehen ist, können die Hülsen 41 und 42 und damit die Greifstangen 38 und 39 auf gewünschten Niveaus in bezug aufeinander eingestellt werden.

60 Zum Höben und Senken des Greifapparates auf der Säule 43 ist ein hydraulischer Hebemechanismus vorgesehen. Dieser besteht aus dem Hebekolben 48, der in der als Zylinder ausgeformten

Säule 43 gleitet und mit der inneren Hülse 42 mittels
 65 einer die Schraube 46 umschließenden Rohres 49 zusammengekuppelt ist, und aus dem im Zylinder 50 beweglichen Pumpenkolben 51, welcher mittels des Pedals 52 betätigt werden kann. Mit 53 und 54 sind Rückschlagventile bezeichnet, und mit 55 ein
 70 mittels eines Pedals 56 öffnungsbares Ventil, bei dessen Öffnung das in dem Säulenzylinder 43 eingepumpte Öl in die Wanne 57 zurückströmt und den Hebemechanismus gestattet, sich längs der Säule zu senken.

Bei Verwendung der Hebevorrichtung gemäß
 75 Fig. 13 bis 15 werden zunächst die Tragschienen 10 zwischen den Greifstangen 38 und 39 dadurch eingespannt, daß die Stange 39 durch Drehung des Handrades 47 in ihre in Fig. 14 mit strichpunktier-
 80 ten Linien gezeigte Lage gehoben wird. Danach wird Öl mittels des Pedals 52 in den Säulenzylinder 43 eingepumpt, wobei der Kolben 48 und damit der ganze davon getragene Greifmechanismus gehoben
 85 wird, bis der Kranke vom Bett freigegeben worden ist. Die Vorrichtung arbeitet im übrigen in derselben Weise, wie die in Fig. 9 und 10 gezeigte Hebevorrichtung.

Die Erfindung ist natürlich nicht auf die oben
 90 beschriebenen und in den Zeichnungen gezeigten Ausführungsformen beschränkt, sondern Modifikationen verschiedener Art sind im Rahmen der Erfindung denkbar. Insbesondere umfaßt die Erfindung natürlich alle Äquivalente.

PATENTANSPRÜCHE:

95 1. Zum Heben und Transport von bettlägerigen kranken Personen vorgesehene Anordnung, bestehend aus einer Anzahl unter den Kranken je für sich einschließbaren Traggliedern und einem auf Rädern ruhenden Gestell, das mit
 100 einem heb- und senkbaren Greifmechanismus für die Tragglieder versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragglieder aus einer Mehrzahl vorzugsweise federnder Schienen bestehen, welche in beliebigen gegenseitigen Ab-
 105 ständen im Greifmechanismus einseitig einspannbar sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifmechanismus zwei
 110 miteinander parallelen, gegenseitig niveaueveränderlichen Greifstangen umfaßt, welche in der Greiflage gegen die Oberseite bzw. die Unterseite der Schienen am Ende bzw. ein Stück innerhalb des Endes jeder Schiene anliegen.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die miteinander parallelen
 115 Greifstangen aus den beiden Langseiten eines in der Hauptsache rektangulären geschlossenen Rahmens bestehen, der um eine Langseite in einem heb- und senkbaren Teil des Gestells mit
 120 Hilfe eines Schneckengetriebes oder eines anderen Drehungsmechanismus drehbar ist.

4. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Greifstangen in
 125 verschiedenen Vertikalebene in bezug aufeinander vertikal beweglich sind und von Gestellteilen,

die in bezug aufeinander vertikal geführt sind, fest getragen werden.

5 5. Anordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Greifstangen tragenden, in bezug aufeinander vertikal verschiebbaren Gestellteile aus zwei ineinander teleskopisch eingeschobenen Hülzen bestehen, welche gemeinsam in bezug auf das Gestell gehoben und gesenkt werden können.

10 6. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die die Greifstangen tragenden Gestellteile mit Hilfe eines Schraubenmechanismus in bezug aufeinander vertikal verschiebbar sind.

15 7. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifmechanismus in offener Lage einen so großen vertikalen Abstand zwischen den Greifgliedern aufweist, daß die Tragschienen mit ihren Eingriffsenden zwischen den Greifgliedern eingeführt werden können, auch dann, wenn die Schienen in eingeschobener Lage unter dem Kranken verschiedene Niveaulagen und/oder verschiedene Neigungen einnehmen.

25 8. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Greifglieder geriffelte oder in anderer Weise unebene Eingriffsflächen aufweisen.

30 9. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifmechanismus für die Schienen auf einem einzigen, im Gestell eingehenden Säule heb- und senkbar ist, vorzugsweise unter der Einwirkung einer pedaltätigen hydraulischen Hebevorrichtung.

35 10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Greifmechanismus um die Gestellsäule drehbar und in der eingestellten Drehlage verriegelbar ist.

40 11. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen schwach gebogen sind, so daß sie eine konkave Tragfläche aufweisen.

12. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen an ihren Einspannenden aufgebogen sind. 45

13. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen an ihren Einspannenden geriffelt oder in anderer Weise uneben sind. 50

14. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen an ihrem Einschiebungsende eine wulstähnliche Verdickung aufweisen, die so ausgeformt ist, daß sie die Einschiebung der Tragschienen unter den Kranken erleichtert. 55

15. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen an der Unterseite der wulstähnlichen Verdickung mit einer Aussparung ausgebildet sind, worin der Haken eines Spannriemens lösbar befestigt werden kann. 60

16. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Tragschienen mit einem erweiterten Tragteil zum Unterstützen des Kopfes des Kranken ausgebildet ist. 65

17. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer der Tragschienen an dem Eingriffsende desselben eine Hilfstragschiene gelenkig verbunden ist, so daß die beiden Schienen in deren ausgebreiteter Lage ein scherenähnliches Gebilde bilden, das als Stütze für den Kopf des Kranken dienen kann. 70 75

18. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragschienen mit einem wärmeisolierenden, gegebenenfalls abnehmbaren Überzug versehen sind. 80

19. Anordnung nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß am Gestell ein vorzugsweise elektrisch erhitzter Korb zur Aufbewahrung der Tragschienen angeordnet ist. 85

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

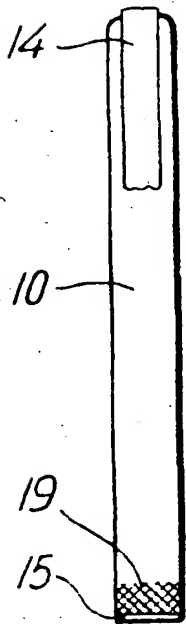


Fig. 2

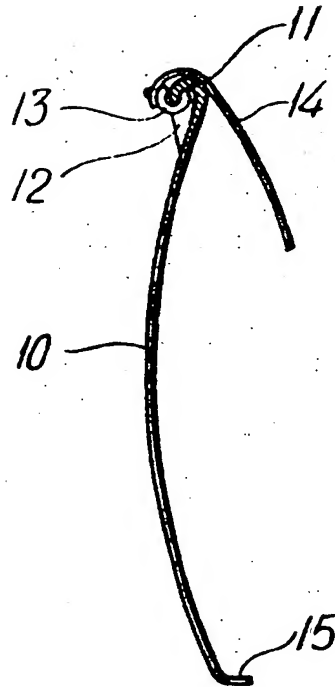


Fig. 3

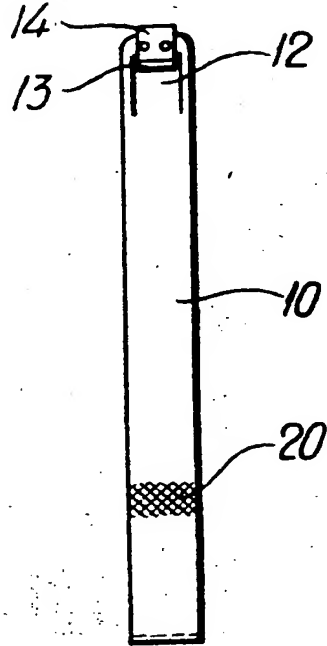


Fig. 4

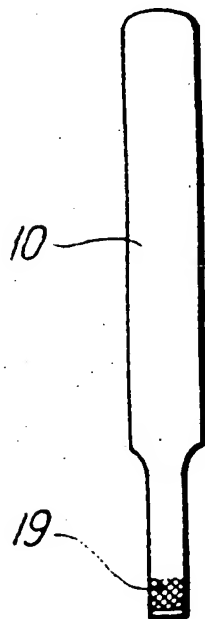


Fig. 5

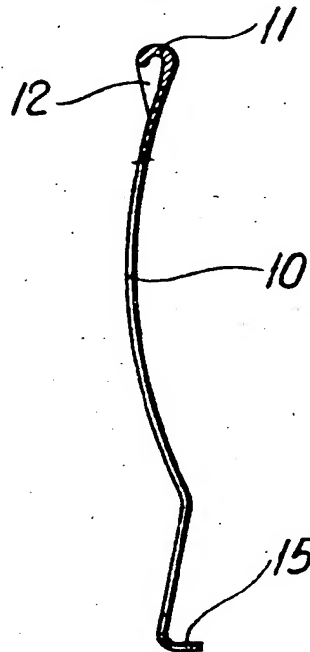


Fig. 6

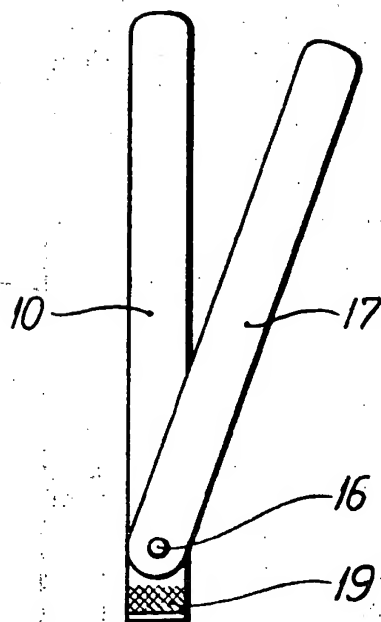


Fig. 7

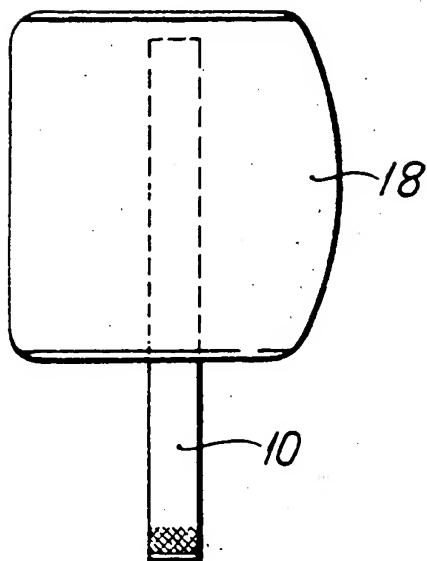


Fig. 8



Fig.9

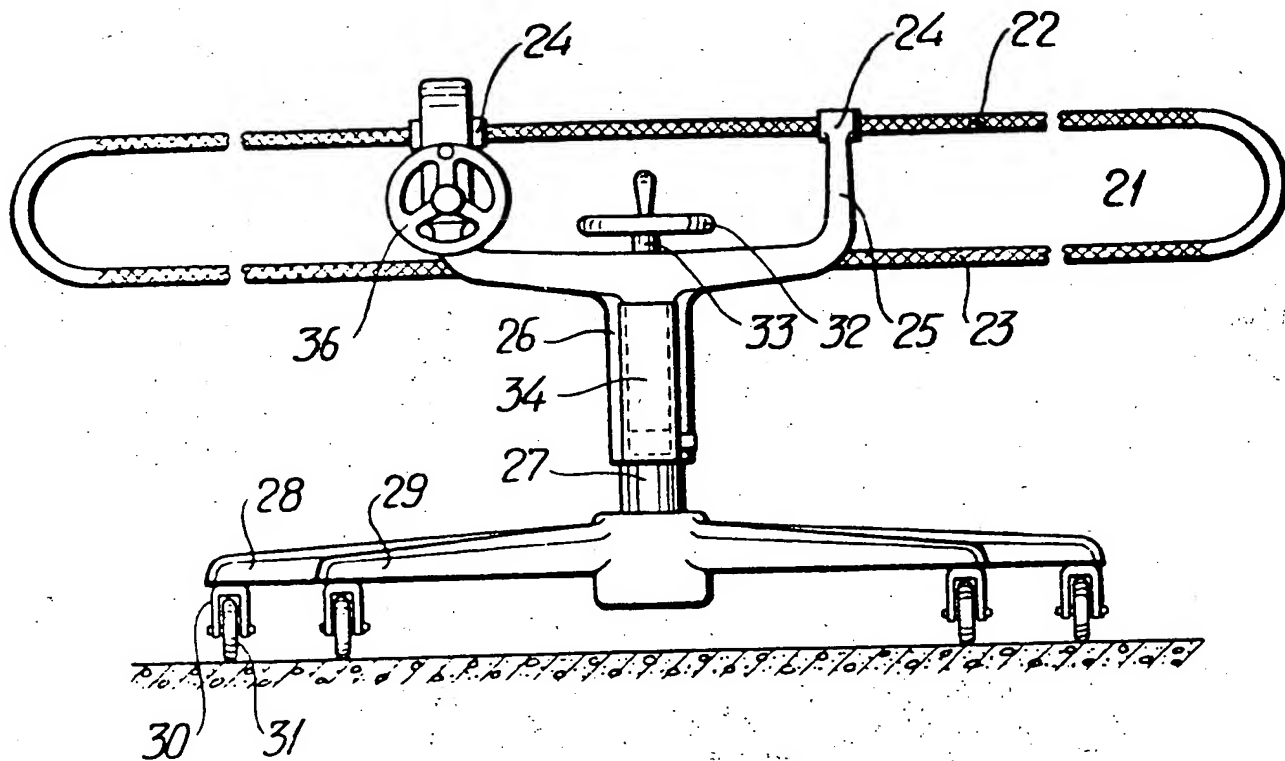


Fig.10

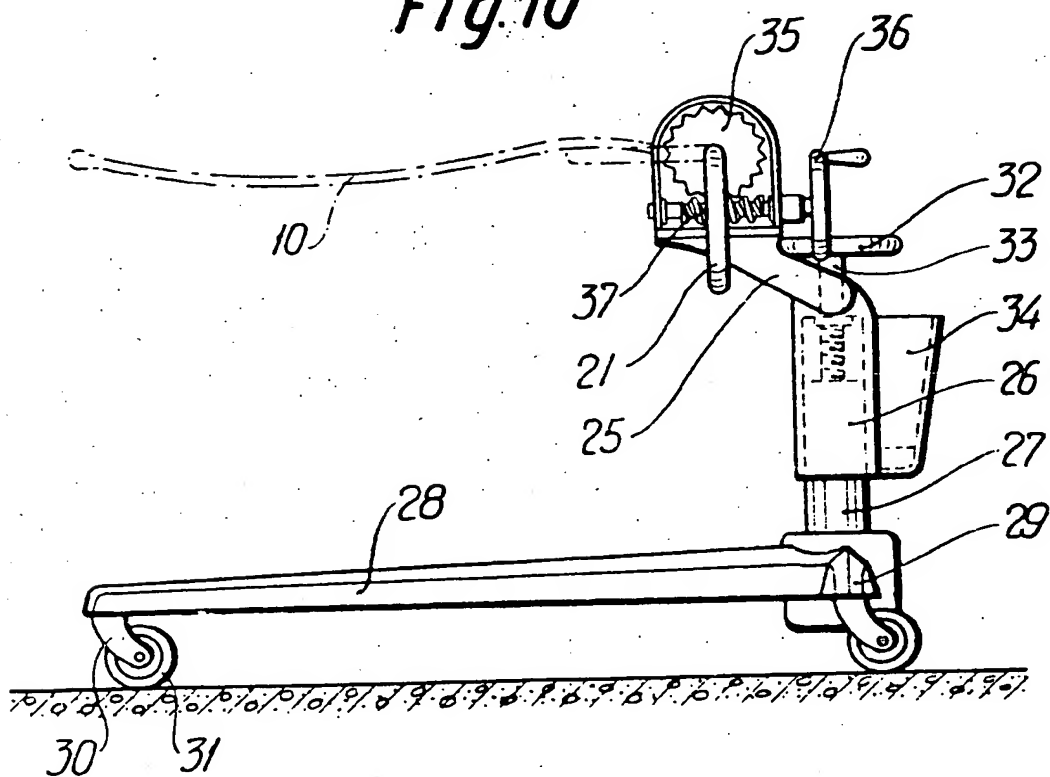


Fig. II

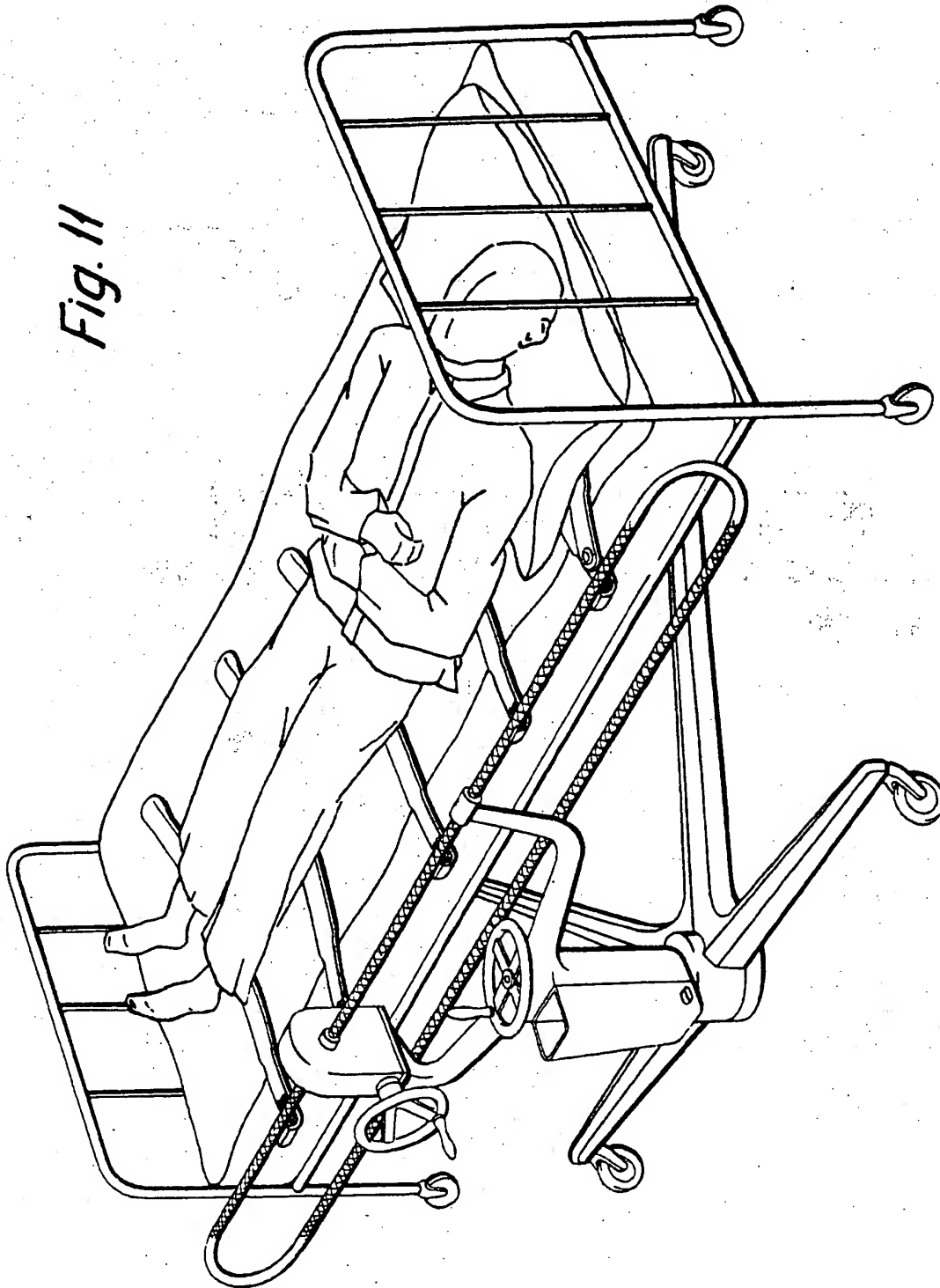


Fig. 12

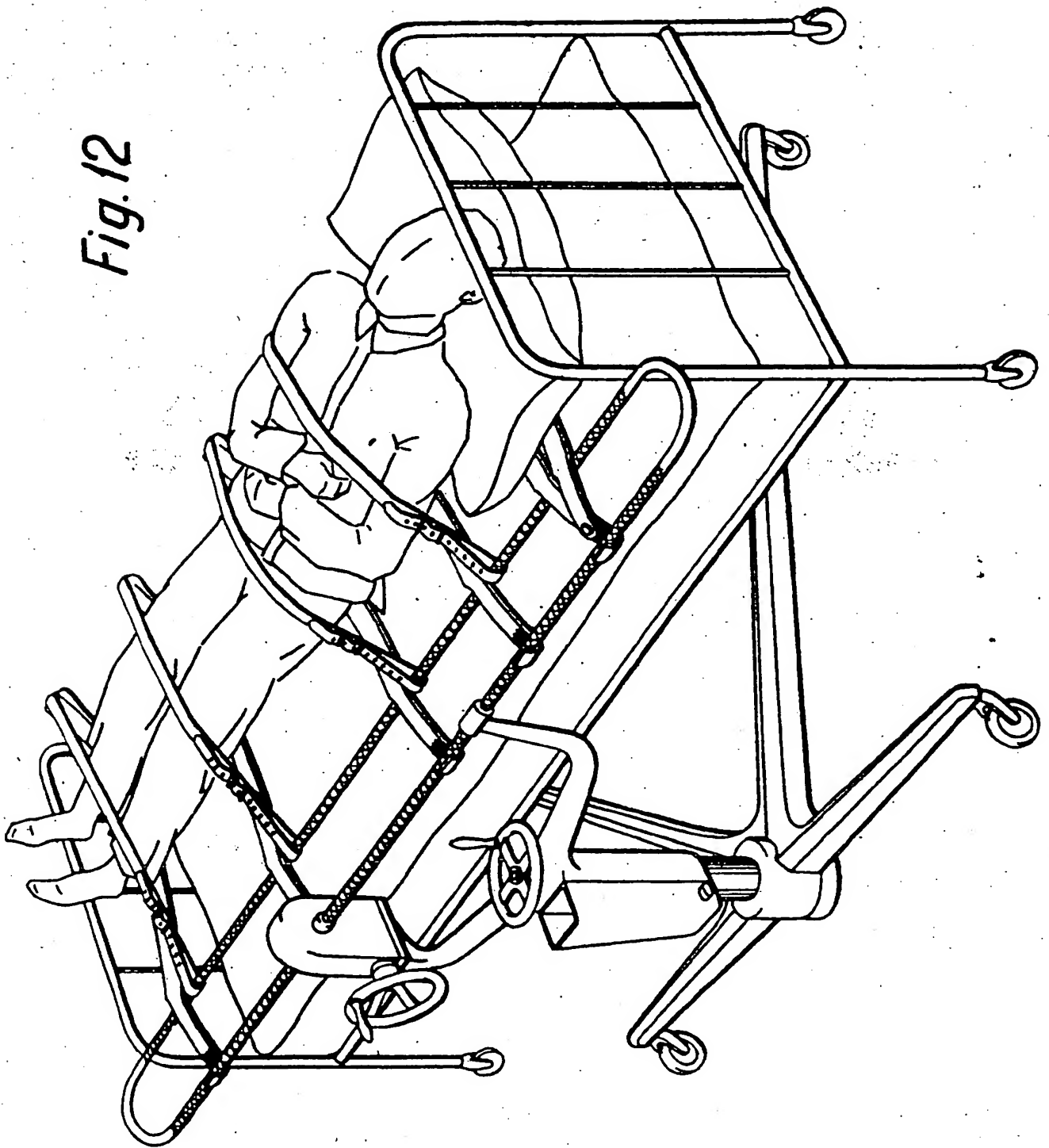


Fig. 13

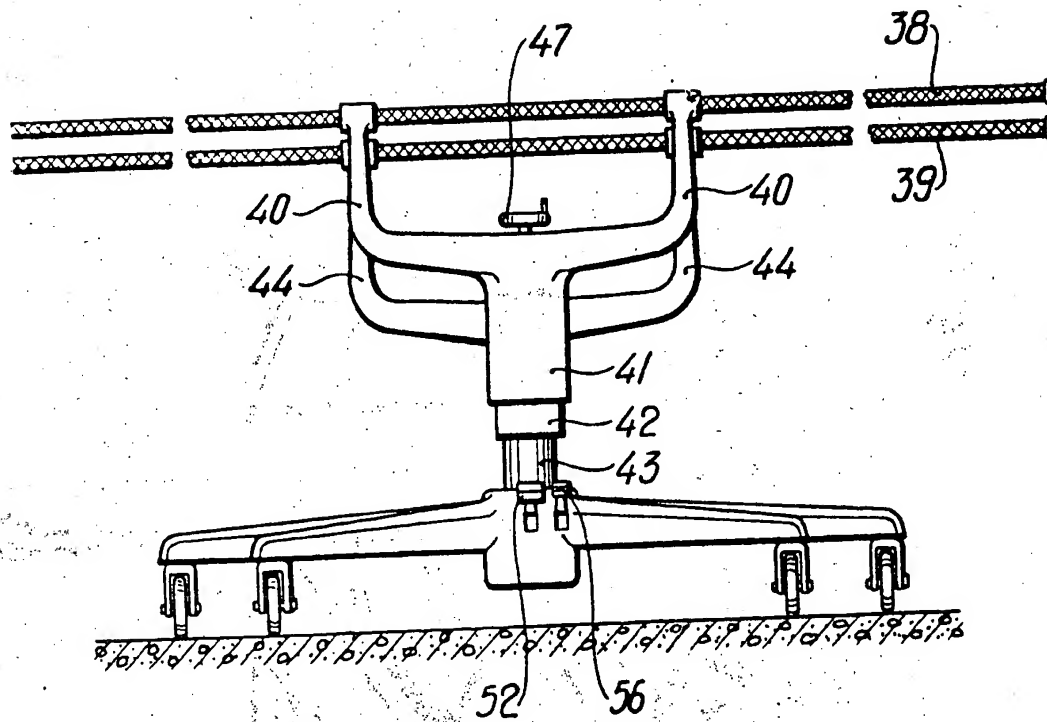


Fig. 14

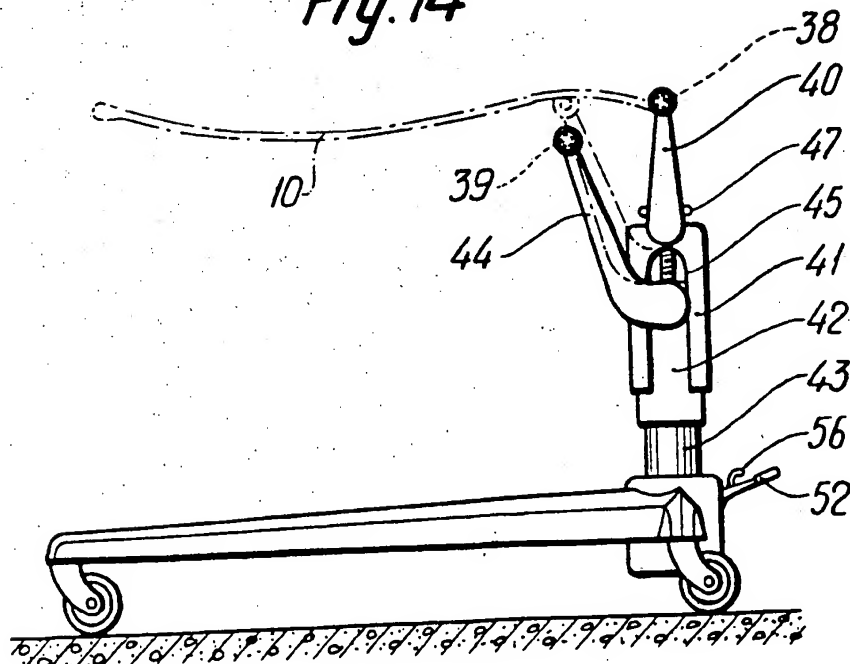
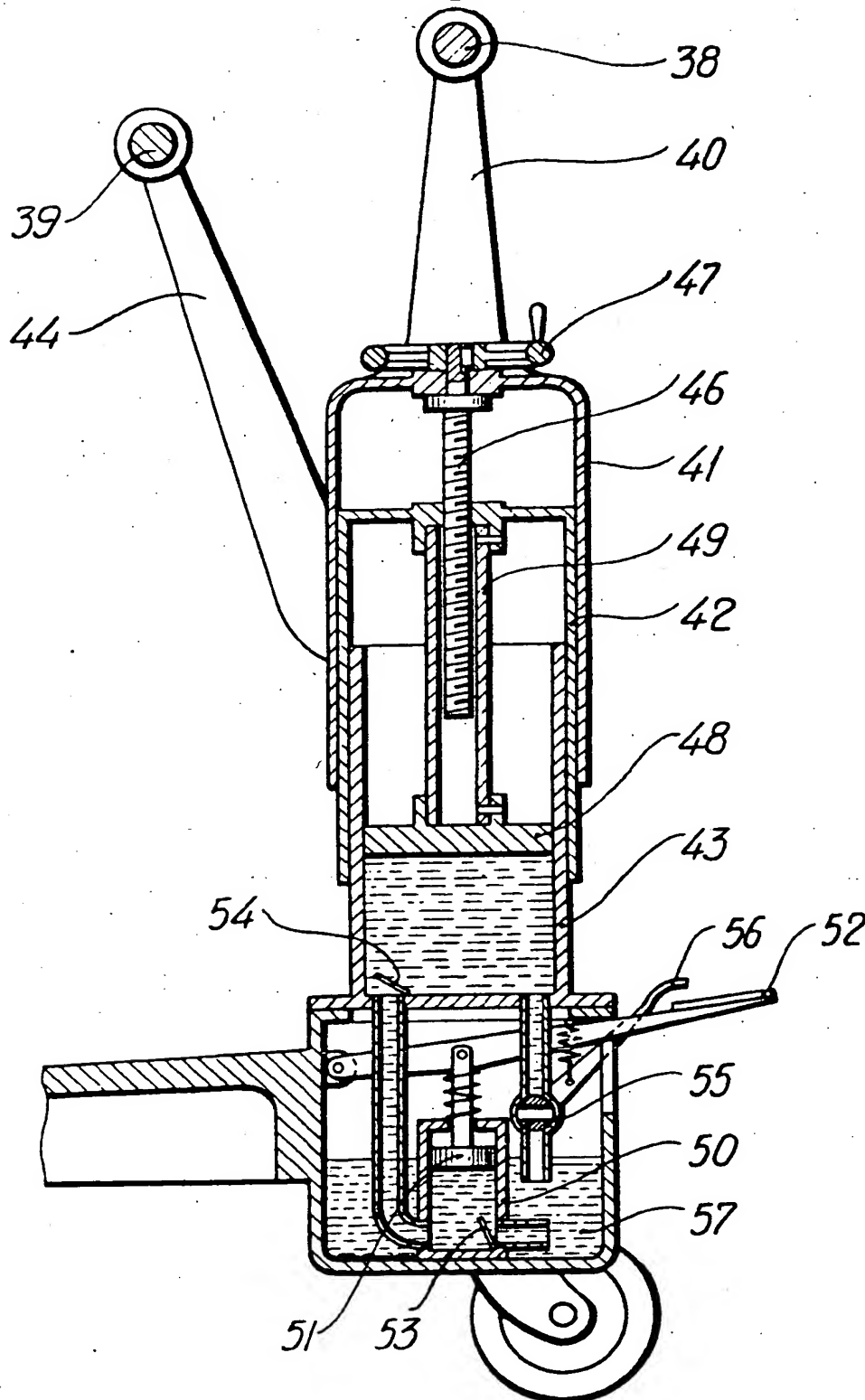


Fig. 15



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)